



+124/1/54+

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

LEE

Sangbin

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +124/1/xx+...+124/2/xx+.

**Q.2** L'algorithme de Thompson permet

- ☐ de vérifier si un langage est rationnel
- ☒ de construire un  $\epsilon$ -NFA à partir d'une expression rationnelle
- ☐ de vérifier si deux automates reconnaissent le même langage
- ☐ d'éliminer les transitions spontanées d'un automate

**Q.3** Pour un langage rationnel donné il existe un unique automate fini non-déterministe à transitions spontanées qui reconnaît ce langage

☒ vrai ☒ faux

**Q.4** Un algorithme peut décider si un automate est déterministe en regardant sa structure.

☐ Faux ☒ Vrai ☐ Rarement ☐ Souvent

**Q.5** Un automate fini déterministe...

- ☐ n'est pas à transitions spontanées
- ☒ n'a pas plusieurs états initiaux
- ☐ n'est pas nondéterministe
- ☐ n'a pas plusieurs états finaux

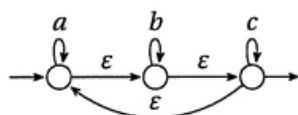
**Q.6** Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

☒ 4 ☐ 1 ☐ 9 ☐ 7

**Q.7** Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

☐ 1248 ☐ 4812 ☒ 2481 ☐ 8124

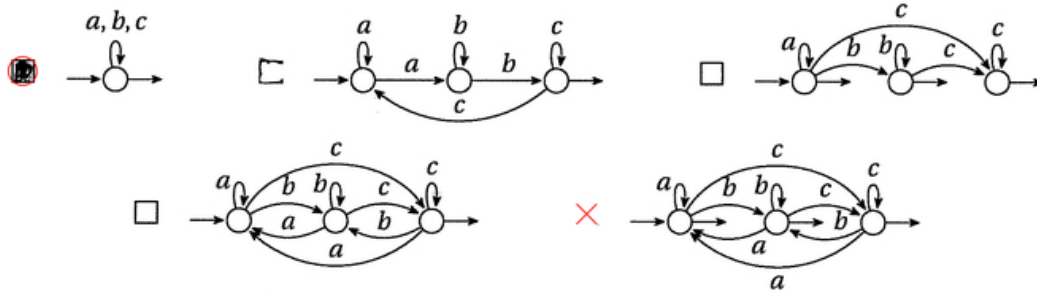
**Q.8**



Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

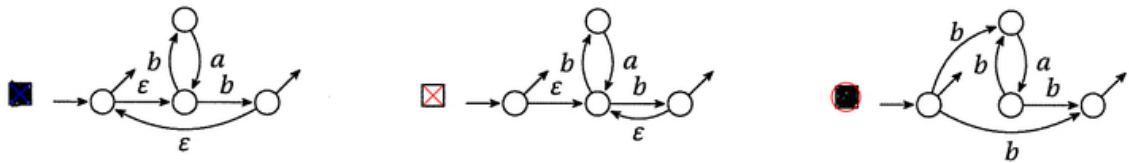


-1/2



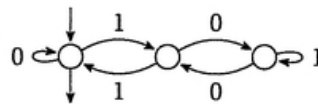
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?

-1/2



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



- ☐ les multiples de 2 en base 3    ☐  $(1(01^*0)^*1)^*$     ☐ les diviseurs de 3 en base 2  
☒ les multiples de 3 en base 2    ☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3

2/2

Fin de l'épreuve.